

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1999-149420

DERWENT-WEEK: 199913

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Bracket for gutter - has front and rear ear holding portions between which interval is formed shorter than that of front and rear ears of gutter

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD [MATW]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0169163 (June 25, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 11013233 A		January 19, 1999	N/A
006	E04D 013/072		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 11013233A		N/A	
1997JP-0169163		June 25, 1997	

INT-CL (IPC): E04D013/072

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11013233A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The bracket (8) is provided with a front and rear ear holding portions (6,7c), which hold front and rear ears (2,4) of a gutter (A). The interval between the front and rear ear holding portions is formed shorter than that of front and rear ears. Alternatively, the bracket body is divided into a front and rear bracket body and joined with a bolt for adjusting the interval.

USE - For gutter installed in a house eave front.

ADVANTAGE - Buckling deformation of the gutter by solar heat is prevented, as the base plate is curved to the lower side. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a longitudinal cross sectional view of the bracket. (2) Front ear; (4) Rear ear; (6) Front ear holding portion; (7c) Rear ear holding portion; (8) Bracket; (A) Bracket.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/5

TITLE-TERMS: BRACKET GUTTER FRONT REAR EAR HOLD PORTION  
INTERVAL FORMING SHORT  
FRONT REAR EAR GUTTER

DERWENT-CLASS: Q45

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-109035

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-13233

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月19日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

E 0 4 D 13/072

識別記号

5 0 1

F I

E 0 4 D 13/072

5 0 1 A

5 0 1 S

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-169163

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月25日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 岡田 素英

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 山本 松樹

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

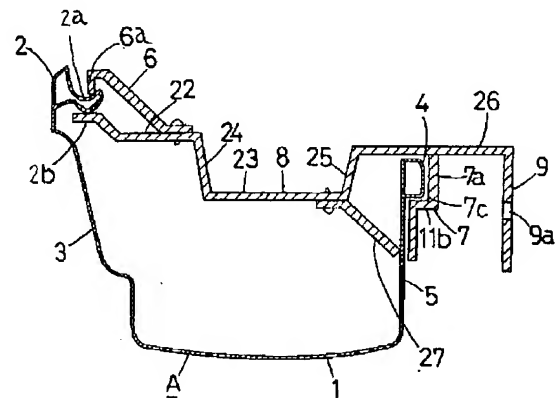
(74) 代理人 弁理士 佐藤 成示 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 軒樋の吊り具

(57) 【要約】

【課題】 略フラットな底板と、この底板の前端縁より立設され、上端縁に前耳を備えた前板と、前記底板の後端縁より立設され、上端縁に後耳を備えた後板とからなる軒樋を懸吊する軒樋の吊り具であって、前耳を保持する前耳保持部と、後耳を保持する後耳保持部とをそれぞれ両端に具備した吊り具本体と、この吊り具本体を建物の外面に取着する固定板とからなる軒樋の吊り具において、太陽熱による軒樋の座屈変形を防止し、軒樋の外観を向上させる軒樋の吊り具を提供すること。

【解決手段】 前耳と後耳との間隔よりも前耳保持部と後耳保持部との間隔を短く形成することにより、前板と後板とを内側に傾けさせて底板を下方に湾曲させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 略フラットな底板と、この底板の前端縁より立設され、上端縁に前耳を備えた前板と、前記底板の後端縁より立設され、上端縁に後耳を備えた後板とからなる軒樋を懸吊する軒樋の吊り具であって、前耳を保持する前耳保持部と、後耳を保持する後耳保持部とをそれぞれ両端に具備した吊り具本体と、この吊り具本体を建物の外面に取着する固定板とからなる軒樋の吊り具において、前耳と後耳との間隔よりも前耳保持部と後耳保持部との間隔を短く形成してなることを特徴とする軒樋の吊り具。

【請求項2】 吊り具本体を、前耳保持部を有する前側吊り具本体と、後耳保持部を有する後側吊り具本体とに分割形成し、前耳保持部と後耳保持部との間隔を調節可能に、前側吊り具本体と後側吊り具本体とを接合してなることを特徴とする請求項1記載の軒樋の吊り具。

【請求項3】 略フラットな底板と、この底板の前端縁より立設され、上端縁に前耳を備えた前板と、前記底板の後端縁より立設され、上端縁に後耳を備えた後板とからなる軒樋を懸吊する軒樋の吊り具であって、前耳を保持する前耳保持部と、後耳を保持する後耳保持部とをそれぞれ両端に具備した吊り具本体と、この吊り具本体を建物の外面に取着する固定板とからなる軒樋の吊り具において、底板を下方に押圧する押棒を吊り具本体より垂下してなることを特徴とする軒樋の吊り具。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、軒樋の吊り具に関し、より詳しくは、軒樋を懸吊して軒先に取付けられる軒樋の吊り具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図5(a)に示すような軒樋がよく用いられる。すなわち、この軒樋は、略フラットな底板1と、この底板1の前端縁より立設され、上端縁に前耳2を備えた前板3と、底板1の後端縁より立設され、上端縁に後耳4を備えた後板5とから構成されている。また、この軒樋を懸吊する軒樋の吊り具としては、前耳2を保持する前耳保持部と、後耳4を保持する後耳保持部とをそれぞれ両端に具備した吊り具本体と、この吊り具本体を建物の外面に取着する固定板とから構成されている。そして、複数の軒樋の吊り具が、吊り具本体に接合された固定板を軒先の建物の外面にビスなどの打込み片で所定の間隔を開けて固定し、軒樋を吊り具本体係止することで、複数の軒樋の吊り具が軒樋の長手方向に略一定の間隔で取付けられ、軒樋を軒先に保持している。

【0003】このような軒樋は、図5(b)の軒樋の拡大断面図に示すように、底板1、前板3及び後板5が鋼板などの金属板1bをコア材として合成樹脂1aで被膜したものがよく用いられ、金属板1bを軒樋Aの断面形状に曲げ加工して作製されている。このため強度や耐腐

食性に優れるという利点を有していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記の軒樋では、前板3と底板1及び後板5と底板1の境界部が、軒樋の断面方向及び長手方向に極めて拘束された状態となっている。このため、軒樋の長手方向の両端が軒樋の吊り具により拘束された状態で軒先に保持されると、軒樋に照射される太陽熱により、軒樋表面の合成樹脂1aの熱膨張による圧縮荷重が軒樋の長手方向に作用し、とりわけ前板3及び後板5よりも温度が高くなる底板1においては、顕著な座屈変形部40が発生し、外観上好ましくないという問題があった。

【0005】本発明は、上記事由に鑑みてなしたもので、その目的とするところは、太陽熱による軒樋の座屈変形を防止し、軒樋の外観を向上させる軒樋の吊り具を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、略フラットな底板1と、この底板1の前端縁より立設され、上端縁に前耳2を備えた前板3と、底板1の後端縁より立設され、上端縁に後耳4を備えた後板5とからなる軒樋Aを懸吊する軒樋の吊り具であって、前耳2を保持する前耳保持部6aと、後耳4を保持する後耳保持部7cとをそれぞれ両端に具備した吊り具本体8と、この吊り具本体8を建物の外面に取着する固定板9とからなる軒樋の吊り具において、前耳2と後耳4との間隔よりも前耳保持部6aと後耳保持部7cとの間隔を短く形成してなることを特徴として構成している。

【0007】このような軒樋の吊り具では、軒樋Aの前耳2と後耳4との間隔よりも前耳保持部6aと後耳保持部7cとの間隔が短いため、前耳保持部6aが前耳2を、また後耳保持部7cが後耳4をそれぞれ軒樋Aの内側へ引張り、前耳2及び後耳4が軒樋Aの内側へ傾くように変形する。このため、底板1が下方へ膨らむように湾曲し、底板1の変形に対する耐強度が向上している。したがって、底板1を座屈変形させようとする太陽熱による圧縮荷重が底板1に働いても、底板1は変形しなくなるのである。

【0008】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、吊り具本体8を、前耳保持部6aを有する前側吊り具本体30と、後耳保持部7cを有する後側吊り具本体31とに分割形成し、前耳保持部6aと後耳保持部7cとの間隔を調節可能に、前側吊り具本体30と後側吊り具本体31とを接合してなることを特徴として構成している。

【0009】このような軒樋の吊り具では、前耳2を有する前側吊り具本体30と後耳4を有する後側吊り具本体31が、前耳保持部6aと後耳保持部7cとの間隔を調節可能に接合されているため、前側吊り具本体30を

前耳2に係着させ、後側吊り具本体31を後耳4に係着させた後に、前耳保持部6aと後耳保持部7cとの間隔を短く調節して前板3及び後板5を軒樋Aの内側へ傾くように変形させ、底板1を下方へ湾曲させることができる。このため、底板1の変形に対する耐強度が向上し、底板1の座屈変形を防止している。したがって、前側吊り具本体30及び後側吊り具本体31をそれぞれ前耳2及び後耳4に反力のない状態で簡単に係着することができる。任意の強度に底板1を湾曲させることができる。

【0010】また、請求項3記載の発明は、略フラットな底板1と、この底板1の前端縁より立設され、上端縁に前耳2を備えた前板3と、底板1の後端縁より立設され、上端縁に後耳4を備えた後板5とからなる軒樋Aを懸吊する軒樋の吊り具であって、前耳2を保持する前耳保持部6aと、後耳4を保持する後耳保持部7cとをそれぞれ両端に具備した吊り具本体8と、この吊り具本体8を建物の外面に取着する固定板9とからなる軒樋の吊り具において、底板1を下方に押圧する押棒12を吊り具本体8より垂下してなることを特徴として構成している。

【0011】このような軒樋の吊り具では、吊り具本体8の下部より垂下された押棒12が底板1を押し下げることにより、簡単にしかも確実に底板1を外側へ湾曲させることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の軒樋の吊り具の実施の形態を図1乃至図4に基づいて説明する。

【0013】図1は、本発明の軒樋の吊り具の実施の形態の一例を示す縦断面図である。

【0014】この軒樋の吊り具は、略フラットな底板1と、この底板1の前端縁より立設され、上端縁に前耳2を備えた前板3と、底板1の後端縁より立設され、上端縁に後耳4を備えた後板5とからなる断面略コの字形の軒樋Aを上方から懸吊するものである。また、軒樋Aの長手方向に略一定の間隔で設けられ、建物の外面にビスなどの打込み片によって固定される。さらに、前耳2を保持する前耳保持部6aと、後耳4を保持する後耳保持部7cとをそれぞれ両端に具備した吊り具本体8と、この吊り具本体8を建物の外面に取着する固定板9とから形成されている。そして、前耳2と後耳4との間隔よりも前耳保持部6aと後耳保持部7cとの間隔が短く形成されている。

【0015】軒樋Aにおいて、前耳2は、上端部を後方へ折り曲げて形成され、前耳保持部6aに保持される凹部2aと、この凹部2aの直下に凸部2bとを備えている。また、後耳4は、後板5の上端部を後方へ折り曲げて四角筒状に形成されている。

【0016】また、軒樋の吊り具において、吊り具本体8は、上方にその開口部を向けたコの字状の窪みを中央

部に有し、窪みの前側片24上端より前側に前側水平片22が形成され、窪みの後側片25上端より後側に後側水平片26が形成されている。

【0017】前側水平片22の窪み側上面に板状の前耳保持バネ6の一方の端部がビス固定され、前耳2の凹部2a上方まで斜め方向に延設されている。前耳保持バネ6の前側端部は鉛直下方に曲折されて前耳保持部6aを形成し、この前耳保持部6aが前耳2の凹部2aに嵌合している。また、前側水平片22の前側端部は前耳2の凸部2bに下方から当接している。すなわち、前耳2を前耳保持バネ6と前側水平片22とで上下から挟着するように保持しているのである。

【0018】また、その上端が溶接などの固定手段で後側水平片26下面に固定された板状の後耳保持バネ7が、後側水平片26の略中央下方に垂設されている。この後耳保持バネ7は、後側水平片26より垂下された垂下片7aと、この垂下片7aの下端を前側に曲折して形成された水平片7bとからなる後耳保持部7cを備えている。この水平片7bの上面が、後耳4の下面と当接している。また、後側水平片26の後側端部が鉛直下方に曲折され、略中央に建物外面にビス固定するための固定孔9aを有する固定板9を形成している。

【0019】また、吊り具本体8の窪みの底片23の後側端部に板状の後板押圧バネ27がビス固定されている。この後板押圧バネ27は底片23の後側端部より斜め下方へ延設され、後板5を後方へ押圧している。

【0020】このような軒樋の吊り具では、まず、固定板9を略同一高さで一定の間隔をもって、ビスなどの打込み片を固定孔9aに貫通させ、軒先の建物の外面に複数固定する。次に、軒樋Aの前耳2を手前にしや建物側へ傾けた状態で軒樋の吊り具の下方に保持する。そして、前耳保持部6aを前耳2の凹部2aに嵌合させた状態で後耳保持部7cを上方に押し上げける。さらに、前側水平片22の前側先端を前耳2の凸部2bに下方より当接させ、後耳保持部7cの水平片7bを後耳4に下方から当接させることにより、軒樋Aを軒樋の吊り具に係止させる。後板押圧バネ27が後板5を後方へ押圧しているため、後板5が前側に倒れることがなく、後耳保持部7cが後耳4をしっかりと保持している。このようにして軒樋Aが軒先に保持される。

【0021】なお、軒樋Aは鋼板などの金属板1bをコア材として合成樹脂1aで被膜したものが用いられ、軒樋の吊り具は鋼板から形成されている。

【0022】このような軒樋の吊り具では、前耳保持部6a及び後耳保持部7cが前耳2及び後耳4をそれぞれ軒樋Aの内側へ引張り、前板3及び後板5が軒樋Aの内側へ傾くように変形する。このため、底板1が下方へ膨らむように湾曲し、底板1の変形に対する耐強度が向上している。したがって、底板1を座屈変形させようとする太陽熱による圧縮荷重が底板1に働いても、底板1は

変形しなくなるのである。

【0023】図2は、本発明の軒樋の吊り具の実施の形態の他の例を示す縦断面図である。

【0024】図2に示すように、この軒樋の吊り具は、前述の図1に示した軒樋の吊り具において、吊り具本体8が底片23の略中央で分割され、前耳保持部6aを有する前側吊り具本体30と、後耳保持部7cを有する後側吊り具本体31とを形成している。そして、前側吊り具本体30と後側吊り具本体31とが前耳保持部6aと後耳保持部7cとの間隔を調節できるように接合されている。

【0025】前側吊り具本体30は、底片23端部を上方へ折り曲げて立設された前側接合片30aを有し、後側吊り具本体31は、底片23端部を上方へ折り曲げて立設された後側接合片31aを有している。前側接合片30a及び後側接合片31aは各上端が略同一高さに形成され、互いに連通するボルト孔がそれぞれ設けられている。

【0026】図中、Bは前側接合片30aと後側接合片31aとの接合構造を示している。このBのみが図1と異なる点で、それ以外の軒樋の吊り具の部分及び軒樋Aは図1に示す軒樋A及び軒樋の吊り具と同一である。

【0027】また、図3は、図2に示す軒樋の吊り具において、Bの部分の拡大断面図である。(a)は、前側接合片30aと後側接合片31aとの間隔を狭めた場合、(b)は、前側接合片30aと後側接合片31aとの間隔を広げた場合をそれぞれ示している。

【0028】図3において、六角ボルトなどの接合ボルト32が前側接合片30aと後側接合片31aとのボルト孔を連通して固定され、前側接合片30aと後側接合片31aとを接合している。この接合ボルト32は、接合ボルト32の頭32b側の非ネジ部32cが前側接合片30aのボルト孔を貫通し、このボルト孔両端部にリング33が設けられている。このリング33は非ネジ部32cの外周に設けられ、接合ボルト32を回動自在に前側接合片30aに固定している。また、後側接合片31aのボルト孔にはネジ山が形成され、接合ボルト32の脚部側のネジ部32aと螺合している。

【0029】また、図3(a)では前側接合片30aと後側接合片31aが近接するよう接合ボルト32が回動されており、このときは、前耳保持部6aと後耳保持部7cとの間隔が前耳2と後耳4との間隔と略同一になるよう形成されている。図3(b)では接合ボルト32が回動されることにより、接合ボルト32のネジ部32aに螺合している後側接合片31aのボルト孔が、頭32b側からネジ部32a側へ移動し、後側接合片31aが前側接合片30aから遠ざかっている。

【0030】このような軒樋の吊り具は、まず、図3(a)に示すような前側接合片30aと後側接合片31aが近接させた状態に接合ボルト32を回動しておく。

次に、図1で示したものと同様に、軒樋の吊り具を軒先の建物の外面に複数固定する。そして、前耳保持部6aに前耳2を保持させ、後耳保持部7cに後耳4を保持させることにより、軒樋Aを軒樋の吊り具に係止させる。

【0031】さらに、接合ボルト32を回動し、図3(b)のように前側接合片30aから後側接合片31aを遠ざける。このとき、前耳保持部6aと後耳保持部7cとの間隔が前耳2と後耳4との間隔よりも広がる。これにより、前耳保持部6a及び後耳保持部7cが前耳2及び後耳4をそれぞれ軒樋Aの内側へ引き張り、前板3及び後板5が軒樋Aの内側へ傾くように折れ曲がり、底板1を下方へ湾曲させることができる。したがって、底板1の変形に対する耐強度が向上し、太陽熱による底板1の座屈変形を防止している。また、前耳2及び後耳4を前側吊り具本体30及び後側吊り具本体31にそれぞれ反力のない状態で簡単に係着することができるとともに、任意の強度に底板1を湾曲させることができる。

【0032】図4は、本発明の軒樋の吊り具の実施の形態の他の例を示す縦断面図である。

【0033】図4に示すように、この軒樋の吊り具は、図1に示すものと略同様に構成されている。図1に示すものと異なる点は、底片23の略中央に底板1を湾曲させる押棒12が垂設されていることである。この押棒12は、底片23下面の略中央に溶接などの接合手段で固定されている。押棒12の長さは、押棒12がないときの底片23と底板1の間隔よりもやや長く形成されている。軒樋Aと軒樋の吊り具とは、図1に示すものと同様の手順で係止され、軒先に取り付けられる。

【0034】このような軒樋の吊り具では、押棒12が金属からなる底片23よりも曲がりやすい底板1を押し下げて、底板1を下方へ膨らむように湾曲させる。したがって、底板1の変形に対する耐強度が向上し、太陽熱による底板1の座屈変形を防止している。

【0035】

【発明の効果】請求項1記載の発明では、軒樋の前耳と後耳との間隔よりも前耳保持部と後耳保持部との間隔が短いため、前耳保持部が前耳を、また後耳保持部が後耳をそれぞれ軒樋の内側へ引き張り、前耳及び後耳が軒樋の内側へ傾くように変形する。このため、底板が下方へ膨らむように湾曲し、底板の変形に対する耐強度が向上している。したがって、底板を座屈変形させようとする太陽熱による圧縮荷重が底板に働いても、底板は変形しなくなるのである。軒樋の外観が向上するとともに、構造が簡単で省施工である。

【0036】また、請求項2記載の発明では、前耳を有する前側吊り具本体と後耳を有する後側吊り具本体が、前耳保持部と後耳保持部との間隔を調節可能に接合されているため、前側吊り具本体を前耳に係着させ、後側吊り具本体を後耳に係着させた後に、前耳保持部と後耳保持部との間隔を短く調節して前板及び後板を軒樋の内側

へ傾くように変形させ、底板を下方へ湾曲させることができる。このため、底板の変形に対する耐強度が向上し、底板の座屈変形を防止している。したがって、前耳及び後耳を前側吊り具本体及び後側吊り具本体にそれぞれに反力のない状態で簡単に係着することができる。また、底板の曲げ具合も後で自由に調整できるので、任意の強度に底板を湾曲させることができる。さらに、軒樋と軒樋の吊り具との組み立てや取り外しが容易であり、省施工である。

【0037】また、請求項3記載の発明では、吊り具本体より垂下された押棒が底板を押し下げることにより、簡単に底板を外側へ湾曲させることができる。押棒で直接底板を湾曲させることができるので、必要な曲率を確実にしかも容易に達成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の軒樋の吊り具の実施の形態の一例を示す縦断面図である。

【図2】本発明の軒樋の吊り具の実施の形態の他の例を示す縦断面図である。

【図3】図2に示す軒樋の吊り具の要部の拡大断面図である。(a)は、前側接合片と後側接合片との間隔を狭めた場合、(b)は、前側接合片と後側接合片との間隔を広げた場合をそれぞれ示している。

【図4】本発明の軒樋の吊り具の実施の形態の他の例を示す縦断面図である。

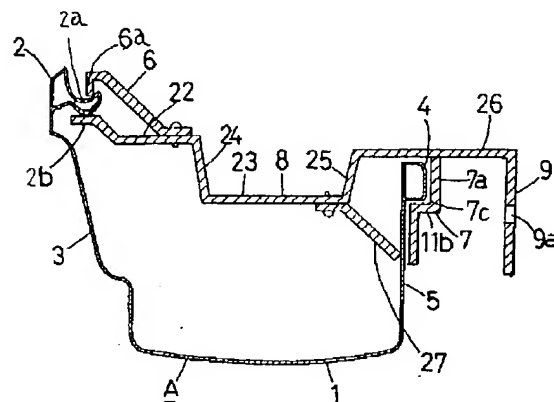
【図5】従来の軒樋の吊り具による問題を示す説明図であり、(a)は、軒樋の斜視図であり、(b)は、軒樋の拡大断面図である。

【符号の説明】

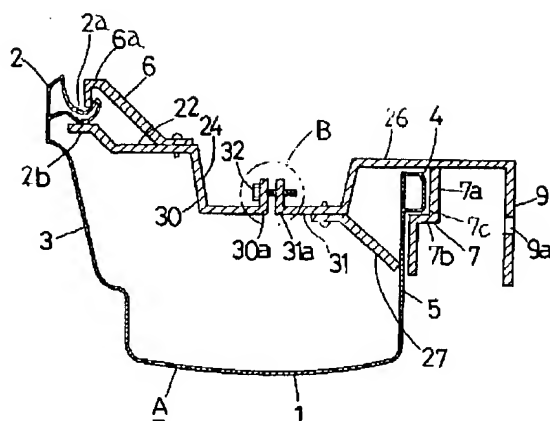
A 軒樋  
1 底板  
1a 合成樹脂  
1b 金属板

2 前耳  
3 前板  
4 後耳  
5 後板  
6 前耳保持部  
6a 前耳保持バネ  
7 後耳保持部  
7a 垂下片  
7b 水平片  
7c 後耳保持部  
8 吊り具本体  
9 固定板  
9a 固定孔  
12 押棒  
20 凹部  
21 凸部  
22 前側水平片  
23 底片  
24 前側片  
25 後側片  
26 後側水平片  
27 後板押圧バネ  
30 前側吊り具本体  
30a 前側接合片  
31 後側吊り具本体  
31a 後側接合片  
32 接合ボルト  
32a ネジ部  
32b 頭  
32c 非ネジ部  
33 リング  
40 座屈変形部

【図1】

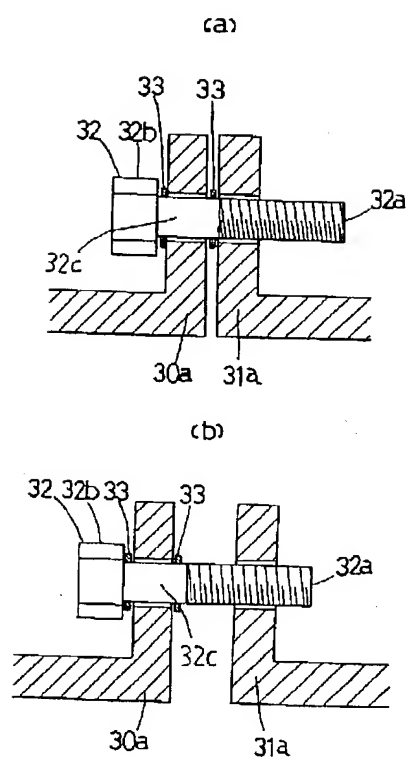


【図2】

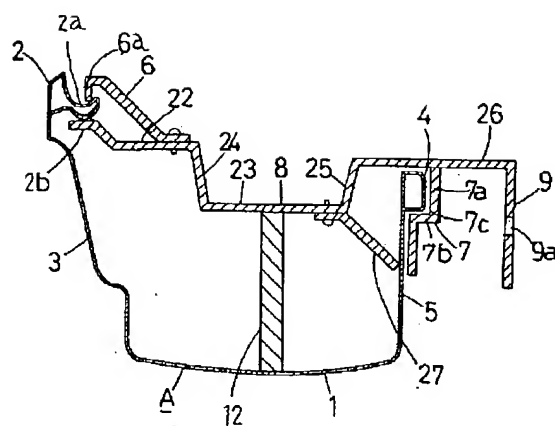




【図3】



【図4】



【図5】

